



TITLE:

腎横紋筋肉腫の1例

AUTHOR(S):

日裏, 勝; 林, 正; 瀧, 洋二; 猪飼, 恭子; 龍治, 修; 桐山, 啓夫

CITATION:

日裏, 勝 ...[et al]. 腎横紋筋肉腫の1例. 泌尿器科紀要 1987, 33(9): 1404-1410

ISSUE DATE:

1987-09

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/119274>

RIGHT:

腎横紋筋肉腫の1例

和歌山赤十字病院泌尿器科（部長：桐山 奮夫）

日裏 勝・林 正・瀧 洋二

猪飼 恭子*・龍治 修・桐山 奮夫

RHABDOMYOSARCOMA OF THE KIDNEY: REPOPT OF A CASE

Masaru HIURA, Tadashi HAYASHI, Yoji TAKI, Kyoko IKAI,

Osamu RYOJI and Tadao KIRIYAMA

From the Department of Urology, Wakayama Red Cross Hospital

(Chief: Dr. T. Kiriya)

A case of rhabdomyosarcoma of the right kidney is presented. A 78-year-old man was admitted with the complaint of abdominal pain and abdominal fullness on March 15, 1985. Radiological examination showed a giant tumor of the right kidney. Radical nephrectomy and right hemicolectomy were performed.

Histological findings were embryonal rhabdomyosarcoma of the kidney. Residual tumor in the duodenal area recurred and he died of peri-duodenal abscess 2 months after admission. This case is the 17th case of rhabdomyosarcoma of the kidney in Japan. The literature is reviewed and discussed.

Key words: Rhabdomyosarcoma, Kidney

緒 言

腎に原発する横紋筋肉腫は稀な疾患であり、悪性度の高い腫瘍である。本邦においては、丘が1948年に最初に記載して以来¹²⁾、16例が報告されている。78歳の男性に発生した腎原発胎児型横紋筋肉腫の1例を報告する。

症 例

患者：O.T. 78歳，男性

主訴：上腹部痛，腹部腫瘍

家族歴：特記すべきことなし

既往歴：1967年，胃潰瘍にて胃部分切除術を受ける。

現病歴：1984年6月に肉眼的血尿が1回あったが，他に症状ないため放置する。同年秋頃より，上腹部痛，腹部膨満感，嘔気などを自覚しはじめ，1985年1月には，下肢痛および腰痛も出現した。このため，近医を受診し，腹部超音波検査の結果，右腎腫瘍を疑われ，3月15日当科入院となる。

入院時現症：体格栄養中等度，血圧・脈拍は正常範囲，眼瞼結膜に軽度の貧血を認める。胸部理学的所見は異常なし。腹部は膨満し，右季肋部より側腹部にかけて，手拳大の腫瘍を触知し，圧痛および自発痛がある。表面は可動性は少ない。左側腹部には，可動性のある腫瘍を触知する。表在リンパ節を触知せず，下肢に浮腫を認めない。

入院時検査

一般検査：RBC $390 \times 10^4/\text{mm}^3$ ，Hb 11.0 g/dl，Ht 34.0%，WBC $7,000/\text{mm}^3$ 分画正常，Plt $22.9 \times 10^4/\text{mm}^3$

血液生化学：正常範囲内

フェリチン 97 ng/ml，PTH 0.3 ng/ml 以下，血中ノルアドレナリン 0.16 ng/ml，アドレナリン 0.03 ng/ml，CEA 1.8 ng/ml

尿沈査：RBC 15~20/hpf，WBC 3~5/hpf

尿中カテコールアミン3分画：ノルアドレナリン $166.4 \mu\text{g/day}$ ↑ (10~90)，アドレナリン $5.0 \mu\text{g/day}$ (100~700)，VMA 6.4 mg/l，24 Hr-VMA 3.8 mg/day (2.6~9.2)

血沈：1時間値 85 mm，2時間値 145 mm

排泄性腎盂造影：右腎盂上方が拡張を伴って上方に

* 現：医仁会武田病院泌尿器科

圧排され、下方に巨大な腫瘤影を認める。左腎盂はやや内側に圧排されている (Fig. 1)。

腹部超音波検査：右腎下極に、 12×8 cm の充実性腫瘤がみられ、その辺縁は不整で、内部は不均一であり、出血や壊死の混在も考えられた (Fig. 2)。腫瘤上縁は肝と接している。左腎に直径 7 cm の単純性嚢胞がみられた。

腹部 CT：右腎下極より発し、前方に発育し増大する腫瘍を認める。内部は不従一で右腎上極には正常実質が残存している。左腎下極に嚢胞を認めた (Fig. 3)。なお、頭部 CT では、転移性腫瘍はなかった。

腎動脈造影：右腎中央部および下極を中心として、hypovascular な腫瘍影が右腎動脈よりの供給として

みられた。異常血管は著明ではないが、末梢の血管のわずかな増生がみられる。また、右副腎動脈が腎動脈基部より分岐し、副腎領域にダルマ形の腫瘍影を形成し、それは右腎の腫瘍とは分離していた (Fig. 4)。また、大静脈造影では、腫瘍塞栓は証明されなかった。

手術および腫瘍の肉眼的所見：検査結果から、右腎腫瘍、右副腎転移の疑い、との診断にて、1985年4月3日、根治的右腎摘除術の予定で手術を施行した。腹部正中切開、右上腹部斜切開にて、経腹膜的に右腎に達しようと試みた。腹水少量で肝に腫瘍を認めず。腫瘍は上行結腸より横行結腸右3分の1を結腸間膜とともに後方より巻き込み、結腸と腫瘍は一塊となっていた。さらに、十二指腸下行脚とも強固に癒着し、十二指腸壁への浸潤も疑われた。結局、結腸との剝離は困難であったので、右結腸半切除を行ない、十二指腸と

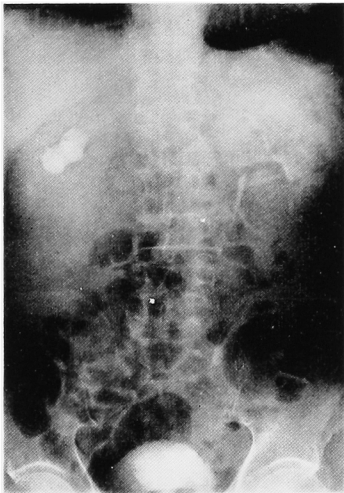


Fig. 1. DIP

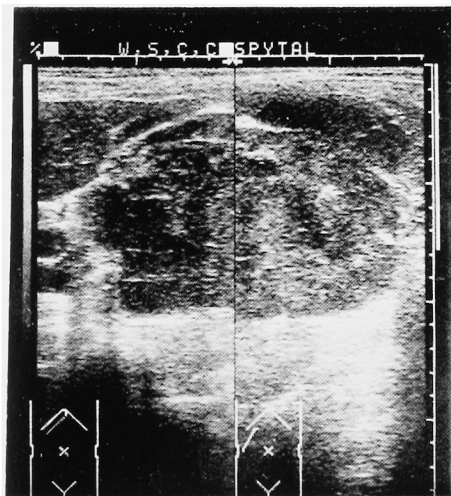


Fig. 2. Ultrasound examination shows a giant mass in the right kidney.

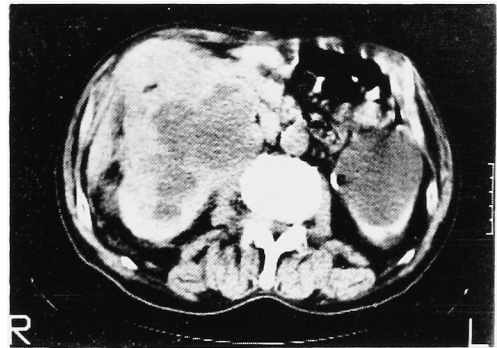


Fig. 3. CT scan. A large mass can be seen in the right kidney, extending anterior to the peritoneal space.

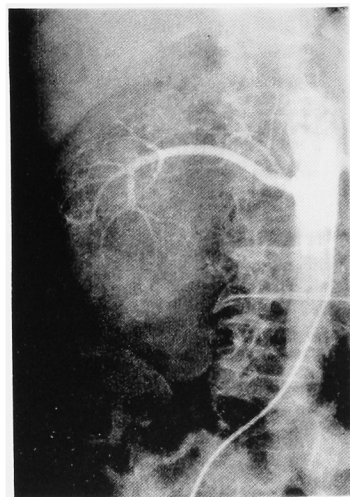


Fig. 4. Renal angiography shows a hypovascular tumor in the lower pole of the right kidney and a hypervascular tumor in the right adrenal gland.

腫瘍の間を鋭的に切離した。右副腎の腫瘍は、右腎腫瘍と容易に剝離できたため、結腸と右腎腫瘍を一塊として摘出し、その後、右副腎を摘出した。左腎嚢胞は、穿刺のみにとどめた。

腫瘍は大きさ $12 \times 10 \times 8$ cm で、表面は結節状で黄白色を呈し、内部は軟らかく、中心部に壊死組織がかなり多くみられた。腎上極の正常組織は腫瘍に圧排され、腫瘍組織と正常腎との境界は不鮮明であった (Fig. 5)。腫瘍は上行結腸壁に浸潤し、腸管腔にまで突出していた。

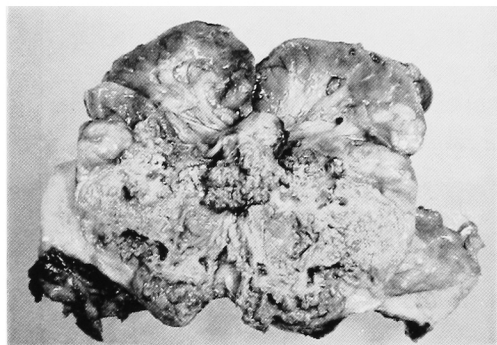


Fig. 5. Gross appearance of the removed right kidney.

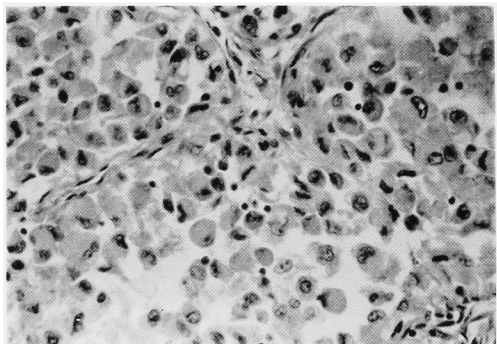


Fig. 6. HE stain (×400) shows rhabdomyoblasts with eosinophilic cytoplasm.

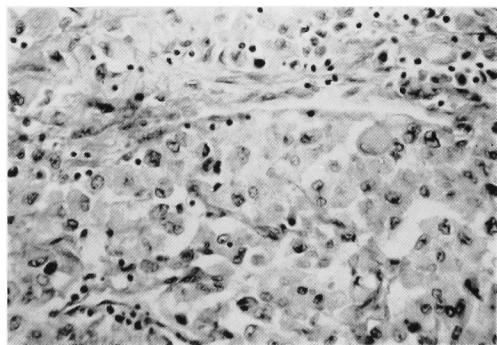


Fig. 7. PAS stain (×400).

病理組織学的所見：腫瘍は偏在する異型の核を有し、エオジン好性の細胞質を持ったやや大型の円形細胞が無数にみられる (Fig. 6)。細胞質は PAS 陽性の小顆粒が存在した (Fig. 7)。また、細胞質の少ない小型円形細胞も散見された。一様にやや疎で乱雑な細胞配列を有し、一部に胞巣状のパターンも認められた。Azan 染色では、横紋の確認はできなかったが、細胞質全体が細網状に赤く染色された。以上の所見により、腎を原発とする胎児型横紋筋肉腫と診断した。なお、電顕的検索は行なえなかった。腫瘍は組織学的に、上行結腸、腹膜および十二指腸との断端にも証明された。右副腎の腫瘍は clear cell adenoma であった。

術後経過：一時良好であったが、十二指腸壁の腫瘍再発により十二指腸狭窄と壁の小穿孔をきたし、周囲に膿瘍を形成したため、全身状態が悪化し、術後46日に死亡した。

考 察

腎原発の横紋筋肉腫はきわめて稀な疾患である。腎原発の肉腫にかぎっても、腎悪性腫瘍中 2.7% と少なく¹⁾、本邦では 6.2% と報告されている²⁾。腎肉腫のなかで腎横紋筋肉腫の占める割合は、Weisel ら³⁾ によると、35例中1例、Tripathi ら⁴⁾ は15例中2例、本邦集計で、境ら⁵⁾ は65例中5例と報告している。

横紋筋肉腫の分類は、Horn ら⁶⁾ によって、臨床病理学的立場よりなされた。それによると、i) 多形細胞型横紋筋肉腫、ii) 胞巣状横紋筋肉腫、iii) 胎児性横紋筋肉腫、iv) ブドウ状横紋筋肉腫の4型に分類している。それぞれの組織型の割合は、報告者および対象患者の年齢により異なるが、Table 1 のように、胎児性横紋筋肉腫がほぼ半数以上を占めている。また、組織型4型はそれぞれ年齢に特徴を有する。Patton ら⁷⁾ によれば、平均年齢は、多形細胞型が53.3歳と成壮年期に多く、胞巣状型は29.0歳で青年期に、胎児性型は13.4歳、ブドウ状型は7.0歳と小児期におもにみられる。これらの事実より、横紋筋肉腫は小児に多くみられ、小児悪性軟部腫瘍のなかで最も頻度の高いも

Table 1. Histologic type of rhabdomyosarcoma.

Histologic type	Patton ⁷⁾	林 ⁸⁾	Pratt ⁹⁾	Maurer ¹⁰⁾
Embryonal	47	57.1	71	58
Alveolar	19	23.8	6	19
Embryonal-alveolar		4.8	8	
Sarcoma botryoides	7	9.5	11	7
Pleomorphic	27	4.8	3	1 (%)

Table 2. 腎横紋筋肉腫本邦報告例.

報告者	報告年	年齢	性別	患側	主 訴	組織型	転移・再発	治療	予 後
1 丘 基福	1948	55	M	R	血尿		肩関節, 腿脛, 左腎, 肺		
2 影沢 輝吉	1954	1.4	F	R-L	腹部膨満		肺	R	20ヵ月死亡
3 影沢 輝吉	1954	29	M	L	血尿・腎部痙痛		なし	N	
4 渡井 慶男	1964	42	M	L	側腹部鈍痛		肺, 局所再発	N	6ヵ月(術後3ヵ月)死亡
5 石川 徳久	1966	53	M	R	血尿・腹部腫痛		肝, 後腹膜浸潤	R, N	9ヵ月(術後5ヵ月)死亡
6 水本 竜助	1970	22	F	L	腹部腫痛		なし	N	術後24日死亡
7 吉岡 研二	1975	13	M	L	腹痛・発熱		不明	N	
8 田中 精二	1975	48	F	L	血尿・発熱	多形細胞型	なし	N, R, C	術後6ヵ月生存
9 林 正	1978	70	F	R	腹部腫痛		同側尿管に移行上皮癌	N	術後4ヵ月死亡
10 佐々木綱子	1979	59	F	R	血尿・倦怠感		肺, 胸壁, 腰椎, 皮膚	N, R	術後5ヵ月死亡
11 河東 鈴香	1980	48	M	L	側腹部痛	多形細胞型	なし	N	術後12ヵ月生存
12 早川 正道	1980	36	M	不明	血尿		なし, のう胞腎に合併	N	
13 池内 博和	1982	39	F	R	側腹部痛・発熱	多形細胞型	なし	N, C,	術後3ヵ月生存
14 岸本 幸一	1982	62	M	L	血尿・腰痛・腹部腫痛	多形細胞型	不明	N, C,	退院2ヵ月死亡
15 花松 正寛	1982	1.8	F	R	血尿・発熱	胎児型	なし	N, C, R	術後5ヵ月生存
16 仙賀 裕	1985	16	M	L	側腹部痛・発熱	胎児型	局所再発	N, R, C	10ヵ月(術後9ヵ月)死亡
17 自 験 例	1986	78	M	R	上腹部痛	胎児型	局所再発	N	術後46日死亡

N: 腎摘除術 C: 化学療法 R: 放射線療法

のが横紋筋肉腫であるといわれる。林⁸⁾は、小児悪性腫瘍6,303例を集計し、横紋筋肉腫の全悪性腫瘍に対する比率および悪性固型腫瘍に対する比率は、それぞれ1.65%, 3.04%と報告している。

横紋筋肉腫の発生部位については、眼窩を含む頭頸部および四肢に多く、泌尿生殖器は緒家の報告によると15~20%である^{7,8,10)}。Tankら¹¹⁾によれば、泌尿生殖器原発26例の内訳は、睪丸周囲8例、膀胱8例、前立腺5例、膣2例、子宮・腎・会陰部がそれぞれ1例となっている。

本邦では、腎原発の横紋筋肉腫は自験例を含めて17例が報告されている (Table 2)¹²⁻²⁶⁾。特に、1975年以降の報告が11例あり、組織学的診断の進歩によるものが大きいと思われる。年齢は1.4歳から78歳までで、本例が最高齢にあたる。年齢の分布は、腎横紋筋肉腫の場合、ほぼ全年齢にわたっているのが興味深い、40~50歳代が比較的多い。性差・左右差は、例数が少ないために評価は難しいが、男性にやや多く、左右差のない傾向にあると考えられる。症状については、Tripathi⁴⁾は腎肉腫で報告し、疼痛が73%といちばん多く、血尿が13%にすぎなかったとしているが、今回の集計では、血尿が8例と半数以下で、やはり腹部の疼痛や腫瘍の触知などの腫瘍の物理的要因による症状が12例あった。発熱や全身倦怠感は6例にみられた。

排泄性腎盂造影・血管造影・CT scan・超音波検査などで、横紋筋肉腫に特異的な所見はなく、診断は病理組織学的検査に依らざるをえないのは現在も同様である。Granmyne²⁷⁾は、腎肉腫の血管造影上の傾向は hypovascular であり、腎被膜よりの供給を受けていれば診断になるとしているが、それでもなお、

hypovascular であっても統計的に考えられるのは腎細胞癌であるとし、さらに腎肉腫の組織型の鑑別は不可能と述べている。本邦集計では、hypovascular が4例^{20,23,25)}、hypervascular と hypovascular の混在が1例²¹⁾、異常血管像を示したのが3例^{18,21,24)}であり、hypovascular な血管像が主である。本症例も末梢の血管のわずかな増生は認められるものの hypovascular の像を呈した。CT scan・超音波検査では、腫瘍内部は不均一で出血・壊死の混在が示唆され、術前診断では、腎細胞癌がいちばん可能性のあるものであった。

横紋筋肉腫は局所浸潤の速いこと、早期の遠隔転移が多いこと、などから、他の悪性腫瘍に比し、高い悪性度を持っている²⁸⁾。そのなかでも、後腹膜および泌尿生殖器に原発するものは診断が遅れ、予後はさらに悪くなる。泌尿生殖器原発は、他の部位よりもリンパ節転移が高率であるという²⁹⁾。睪丸周囲の横紋筋肉腫は比較的前後は良い方であるが、その後腹膜転移は40%との報告もある³⁰⁾。

病期分類については、さまざまな分類があるが、Intergroup Rhabdomyosarcoma Study(IRS)によってなされた分類が一般的である (Table 3)。Maurer¹⁰⁾によれば、636例の病期の内訳は、group I 16%, group II 25%, group III 40%, group IV 19%となっており、group III + IV の合計は全体の約60%にも達している。

横紋筋肉腫の治療は、1970年に入ってから変化しはじめた。1960年前半は、少なくとも、この腫瘍の治療は、外科的手術による根治的切除のみが長期生存の方策であった^{11,31)}。しかし、完全切除例はほんの少数例であ

Table 3. Clinical grouping classification (by IRS¹⁰⁾).

Group	Classification
I	Localized disease, completely resected (regional nodes not involved) Confined to muscle or organ of origin Contiguous involvement with infiltration outside the muscle or organ of origin, as through fascial planes
II	Grossly resected tumor with microscopic residual disease No evidence of gross residual tumor. No evidence of regional node involvement Regional disease, completely resected (regional nodes involved and/or extension of tumor into an adjacent organ); all tumor completely resected with no microscopic residual tumor Regional disease with involved nodes, grossly resected, but with evidence of microscopic residual
III	Incomplete resection or biopsy with gross residual disease
IV	Distant metastatic disease present at onset (lung, liver, bones, bone marrow, brain, and distant muscle and nodes)

ること、遠隔転移や局所再発の頻度が高いこと、手術の際に腫瘍の広がりやを判断するのが非常に困難なこと、などの理由から、外科的治療のみでは問題があった³²⁾。放射線療法や化学療法は早くから試みられていたが、1969年 Tripathi ら⁴⁾は、成人の腎原発肉腫に対して、放射線療法および化学療法は、長期生存には影響しないと報告した。しかし、cyclophosphamide・vincristine・actinomycin D の3剤のそれぞれ別個の効果は1960年代より認められ、Pratt ら³²⁾は1971年にこれら3剤併用による化学療法と放射線療法と手術を組み合わせ、良好な成績を得るなど、1970年代に入り、化学療法の成績の向上を中心として、集学的治療の普及により予後がかなり改善された。その後、Wilbur ら³³⁾の pulse VAC 療法、Ghavimi ら³⁴⁾の VAC に adriamycin を加えた多剤併用療法 (T₂ protocol) と改善されてきた。このような化学療法の進歩により、それまで行なわれてきた拡大手術に対する反省も起こってきた。Kilman³¹⁾は、手術後の化学療法と局所の放射線療法による治療で、以前の手術のみでは14%だった5年生存率を71%と著しく改善させたとしている。そして、彼らは手術の切除面に腫瘍が存在したのは80~90%にも達したが、その後の化学療法と放射線療法により、大幅に生存率を改善できたことから、侵襲的な拡大手術は将来減るだろうと予測した。また、Ortega³⁵⁾は、小児の骨盤腔内の横紋筋肉腫に対して、化学療法を最初の治療法とし、外科的治療は化学療法後の残存腫瘍の切除として行なって、13例中8例の NED を報告し、根治的手術を含む治療と比較して、生存率に変化がなかったとしている。し

かし、この腫瘍の悪性度の高さと泌尿生殖器の解剖学的特殊性から、依然広範な郭清を含む根治手術が治療の中心をなすとする考え方が多いことも事実である³¹⁾。

IRS は1972年より1978年までの期間に、各 group 別の治療法に関して randomized study を行なった。その結果、group I においては、術後 VAC 療法を2年間継続したものに対して、局所放射線療法は不必要であること、group II においては、術後化学療法が VAC と VA では、予後に差が生じないこと、group III・IV では、化学療法 (pulse VAC 療法) に、adriamycin を追加するのとしなないのでも、予後に大差がないこと、などを報告した¹⁰⁾。これらの study の2年間の relapse free survival rate はそれぞれ group I が83%、II が72%、III が65%、IV が28%、と良好な成績である。さらに、新しい多剤併用療法の試みもなされている。Ghavimi は前述の T₂ protocol の high stage における効果が満足すべきものではなかったため、actinomycin D・cyclophosphamide・vincristine・bleomycin・methotrexate・adriamycin・BCNU の多剤併用療法を放射線療法と同時に行なう T₃ protocol を stage II~IV に行ない、64%の disease free を、85.7%の生存率を報告した³⁶⁾。

また、本邦でも多剤併用療法の試みがなされており、vinblastine・CDDP・bleomycin の併用による著効例も報告されている^{37,38)}。しかし、CDDP 単剤としての効果はほとんどないことが多く、有効例でも有効期間が短いことや3.0 mg/kg あるいは90 mg/m²と相当量が必要なことから、単剤としての使用には問題がある³⁹⁾。島袋ら⁴⁰⁾は、adriamycin・cyclophosphamide・VP-16・CDDP の併用療法を前立腺横紋筋肉腫に対して試み、1例のみだが90%の腫瘍縮小効果を得て、human tumor clonogenic assay による薬剤感受性試験において、CDDP は10%のコロニー抑制に対して、VP-16 は90%の抑制を認めている。このように化学療法が治療の重要な役割を占めてきている現在、本邦でも、新しい薬剤の有用性と多剤療法の評価と確立が急がなければならない。

結 語

78歳の男性にみられた腎横紋筋肉腫を報告し、本邦の腎横紋筋肉腫を集計した。また、その診断と治療に関して、文献的考察を加えた。

文 献

- 1) Bennington JL and Beckwith JB: Tumor of the kidney, renal pelvis and ureter. Atlas of tumor pathology: Fascicle 12, A. F. I. P., Washington, 1975
- 2) 磯部泰行：腎肉腫の1例。泌尿紀要 6:462~469, 1960
- 3) Weisel W, Dockerty MB and Priestly JT: Sarcoma of the kidney. J Urol 50: 564~573, 1943
- 4) Tripathi VNP and Dick V: Primary sarcoma of the urogenital system in adult. J Urol 101: 898~904, 1969
- 5) 境 優一・野田進士・江藤耕作：腎肉腫について，第1編本邦腎肉腫報告125例についての病理組織学的，及び，臨床的検討。西日泌尿 39: 935~944, 1977
- 6) Hron BC and Enterline HT: Rhabdomyosarcoma—A clinicopathological study and classification of 39 cases. Cancer 11: 181~199, 1958
- 7) Patton RB and Horn RC Jr: Rhabdomyosarcoma: Clinical and pathological features and comparison with human fetal and embryonal skeletal muscle. Surgery 52: 572~584, 1962
- 8) 林 正：小児横紋筋肉腫の臨床像。日本小児外科学会誌 12: 853~856, 1976
- 9) Pratt CB, Hustu HO, Kumar APM, Johnson WW, Ransom JL, Howarth CB and George SL: Treatment of childhood rhabdomyosarcoma at St. Jude Children's Research Hospital, 1964~78. National Cancer Institute Monograph 56: 93~101, 1979
- 10) Maurer HM: The Intergroup Rhabdomyosarcoma study: Update, November 1978. National Cancer Institute Monograph 56: 61~68, 1979
- 11) Tank ES, Fellmann SL, Wheeler ES, Weaver DK and Lapidus J: Treatment of urogenital tract rhabdomyosarcoma in infants and children. J Urol 107: 324~328, 1972
- 12) 丘 其福：腎臓に原発した横紋筋腫の1例。癌 39: 150, 1948
- 13) 影沢輝吉・吉井隆博・渡辺日章・沢野達寿男：腎臓の横紋筋芽腫の2例。癌 45: 273~275, 1954
- 14) 渡井幾男：外傷性水腎と肉腫を併発した1例。日泌尿会誌 55: 1258, 1964
- 15) 石川徳久・北村鍊三・清家育郎・河合恒雄・森田上：腎肉腫の2手術症例。神奈川県成人病センター年報 2: 54~55, 1966
- 16) 水本竜助・永田正夫・北村俊一・増永昭佳・鈴木良徳：診断困難であった腎腫瘍の1例。日泌尿会誌 61: 829, 1970
- 17) 吉岡研二・藤原京二・山口 峻・灰谷 馨・柿原理一郎：腎癌と腎横紋筋腫肉の2経験例。日外会誌 76: 621~622, 1975
- 18) 田中精二・中野信吾・徳永 毅：原発性腎臓横紋筋肉腫の1例。臨泌 29: 641~645, 1975
- 19) 林 正・大城 清・高山秀則：重複癌（腎横紋筋肉腫およびその同側の尿管癌）の1例。西日泌尿 40: 142, 1978
- 20) 佐々木絹子・坂下茂夫・小柳知彦・平間元博・小室勝利：原発性横紋筋肉腫の1例。日泌尿会誌 70: 1292, 1979
- 21) 河東鈴春・井原英有・市川靖二・有馬正明・大西俊造：腎横紋筋肉腫の1例。西日泌尿 43: 981~985, 1981
- 22) 早川正道・石川博道・木下英親・田尿 寛：嚢胞腎に合併した原発性腎横紋筋肉腫の1例。日泌尿会誌 71: 521, 1980
- 23) 池内博和・江崎和芳・川村正喜・岸本武利・前川正信：腎横紋筋肉腫の1例。日泌尿会誌 73: 399, 1982
- 24) 岸本幸一・近藤直弥・市川公徳・谷野 誠・上田正山：腎横紋筋肉腫と思われた1例。日泌尿会誌 73: 828, 1982
- 25) 花松正寛・大井龍司・林 富・望月 泉・小松和久・沢 直哉・松本勇太郎・内田 孝・松村吉一・島貫政昭・葛西森夫・渡辺 至・加納一毅：右腎原発横紋筋肉腫の1例。日本小児外科学会誌 18: 385~392, 1982
- 26) 仙賀 裕・里見佳昭・福田百邦・田口裕功・村山鉄郎・山田哲夫・松下和彦・三杉和章：胎児型腎横紋筋肉腫の1増。泌尿紀要 31: 1013~1019, 1985
- 27) Granmayeh M, Wallace S, Barrett AF, Fisher R and Heslep JH: Sarcoma of the kidney: Angiographic features. Am J Roentgenol 129: 107~112, 1977
- 28) Fallon B and Hawtrey CE: Pediatric genitourinary neoplasms. Genitourinary Oncology, ed. Culp DA and Loening SA: 561~566, LEA & FEBIGER, Philadelphia, 1985
- 29) Lawrence W Jr, Hays DM and Moon TE: Lymphatic metastasis with childhood rhabdomyosarcoma. Cancer 39: 556~559, 1977
- 30) Raney RB Jr, Hays DM, Lawrence W Jr, Soul EH, Tefft M and Donaldson MH: Paratesticular rhabdomyosarcoma in childhood. Cancer 42: 729~736, 1978
- 31) Kilman JW, Clatworthy HW Jr, Newton WA Jr and Grosfeld JL: Reasonable surgery for rhabdomyosarcoma: A study of 67 cases. Ann Surg 178: 346~351, 1973
- 32) Pratt CB, Hustu HO, Fleming ID and Pinkel D: Coordinated treatment of childhood rhabdomyosarcoma with surgery, radiotherapy, and combination chemotherapy. Cancer Res 32: 606~610, 1972
- 32) Wilbur JR, Sutow WW, Sullivan MP and Gottlieb JA: Chemotherapy of sarcomas. Cancer 36: 765~769, 1975

- 34) Ghavimi F, Exelby PR, D'Angio GJ, Whitmore WF Jr, Lieberman PH, Lewis JL Jr, Mike V and Murphy ML: Combination therapy of urogenital embryonal rhabdomyosarcoma in children. *Cancer* 32: 1178~1185, 1973
- 35) Ortega JA: A therapeutic approach to childhood pelvic rhabdomyosarcoma without pelvic exenteration. *J Pediatr* 94: 205~209, 1979
- 36) Ghavimi F, Exelby PR, Jereb B, Lieberman PH, Scott BF and Kosloff C: Multidisciplinary treatment of advanced stages of embryonal rhabdomyosarcoma in children. *Natl Cancer Inst Monogr* 56: 103~109, 1979
- 37) 多和昭雄・蒺田玲子・勇村啓子・土居 悟・池田輝生・岡田 正・桜井幹己: Vinblastine, Cisplatin, Bleomycin の3剤併用療法が著効を示した膀胱原発横紋筋肉腫の1例. 癌と化学療法 9: 2222~2227, 1982
- 38) 神波照夫・石田 章・新井 豊・竹内秀雄・高山秀則・友吉唯夫: 小児膀胱横紋筋肉腫の1例. 泌尿紀要 30: 387~395, 1984
- 39) Baum ES, Gaynon P, Greenberg L, Krivit W and Hammond D: Phase II trial of Cisplatin in refractory childhood cancer: Children's cancer study group report. *Cancer Treat Rep* 65: 815~822, 1981
- 40) Shimabukuro T, Hayashida H, Fujisawa S, Mitsui H, Shimizu K, Shinohara Y, Matsuyama H, Yamamoto N, Sakatoku J and Shinohara K: A new combination chemotherapy of adriacin, cyclophosphamide, VP-16 and cisplatin in a patient with alveolar rhabdomyosarcoma of the prostate. *J Jpn Soc Cancer Ther* 21: 484, 1986

(1986年8月12日受付)